

Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005

Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project-Recife, 2005

Valdenice Aparecida De Menezes¹, Rossana Barbosa Leal², Rebecca Souza Pessoa³,
Ruty Mara E. Silva Pontes⁴

Palavras-chave: odontopediatria, prevalência, respiração bucal.
Keywords: dentistry pediatric, prevalence, mouth breathing.

Resumo / Summary

Objetivos: Determinar prevalência de crianças portadoras de respiração oral inscritas no Projeto Santo Amaro/ ESEF/ UPE e verificar as principais alterações faciais e comportamentais associadas. **Forma de Estudo:** Estudo transversal. **Material e Método:** Amostra de 150 crianças de 8 a 10 anos. Dados coletados mediante aplicação de questionário e exames clínicos. Para o diagnóstico da respiração foram feitos dois testes. Teste 1, observado no espelho, vapor decorrente da respiração, e teste 2, a permanência de água na boca com os lábios em contato pelo tempo de 3 minutos. **Resultados:** Prevalência de respiração oral foi de 53,3%. Não se comprovou diferença significativa entre gênero, faixa etária, tipo de respiração. As alterações faciais da respiração oral foram: selamento labial inadequado (58,8% x 5,7%), olhos caídos (40,0% x 1,4%), palato ogival (38,8% x 2,9%), mordida aberta anterior (60,0% x 30,0%), lábios hipotônicos (23,8% x 0,0%) e olheiras (97,5% x 77,1%). **Conclusão:** Prevalência de respiração oral elevada sem diferença estatística entre os gêneros, faixa etária e tipo de respiração oral. Não houve associação entre características comportamentais e o tipo de respiração. Houve diferença significativa entre as características físicas e o padrão de respiração.

Aim: To determine the prevalence of mouth breathing children at the Santo Amaro project/ esef/ upe, and study their main facial and behavior alterations. **Study design:** transversal study. **Materials and methods:** there were 150 children in the sample, with ages ranging from 8 to 10 years. Data was collected by means of a questionnaire and clinical examinations. As for their breathing assessment, two tests were carried out: test 1- breath steam against a mirror; and test 2 -water remains in the mouth with lips closed for 3 minutes. **Results:** mouth breathing prevalence was of 53.3%. There was no significant difference between gender, age and type of breathing. Facial alterations were: incomplete lip closure (58.8% X 5.7%), fallen eyes (40.0% X 1.4%), High palate (38.8% X 2.9%), Anterior open bite (60.0% Versus 30.0%), Hypotonic lips (3.8% X 0.0%), Circles under the eyes (97.5% Versus 77.1%). **Conclusion:** high mouth breathing prevalence without significant statistical difference between genders, age and type of mouth breathing. There was no association between behavior characteristics and type of breathing. There were significant differences between physical traits and breathing pattern.

¹ Doutora, Professora.

² Mestrado, Clínica geral e Odontopediatria.

³ Graduação.

⁴ Graduação.

Universidade de Pernambuco - UPE.

Endereço para correspondência: Rossana Barbosa Leal - R. Conselheiro Silveira e Souza 604/103 Coredeiro Recife PE 50721-170.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 2 de fevereiro de 2006.

Artigo aceito em 24 de abril de 2006.

INTRODUÇÃO

A respiração é uma das funções vitais do organismo¹. A função respiratória normal é através da via nasal. No entanto, pode ser alterada para oral, quando ocorre alguma obstrução das vias respiratórias^{2,3}.

De acordo com a literatura, é raro um padrão de respiração exclusivamente oral, sendo mais comum o paciente realizar uma respiração mista: parte oral e parte nasal^{2,4-7}.

Os trabalhos que se referem à prevalência da respiração oral são poucos na literatura e apresentam percentuais que variam em torno de 5%⁸ a 75%⁷. Com relação ao gênero, existe um discreto predomínio desta patologia no sexo feminino quando comparado ao masculino⁹.

A respiração oral, dependendo de sua duração, pode acarretar alterações funcionais, estruturais, patológicas, posturais, oclusais e de comportamento^{10,11}. As queixas mais comuns dos portadores de respiração oral são: falta de ar ou insuficiência respiratória, cansaço rápido nas atividades físicas, dores nas costas ou musculatura do pescoço, diminuição do olfato e/ou paladar, halitose, boca seca, acordar engasgado durante a noite, dormir mal, sentir sono durante o dia, olheiras, espirrar, saliva ao falar, entre outras¹².

Como conseqüências físicas, a criança portadora de respiração oral apresenta diversas características: face alongada, olhos caídos, olheiras, lábios entreabertos, hipotônicos e ressecados, narinas estreitas, bochechas com musculatura hipotônica, palato alto, estreitamento do arco superior e relação oclusal com tendência à Classe II de Angle^{2,3}. A respiração oral altera ainda a postura, a morfologia e a tonicidade dos órgãos fonoarticulatórios¹³.

Com relação às alterações comportamentais, destacam-se: sono agitado, irritabilidade, dificuldade de concentração acompanhada de queda no rendimento escolar e de baixa aptidão esportiva, entre outras^{14,2,5}.

As alterações que ocorrem a médio ou longo prazo, decorrentes dessa alteração, podem ter conseqüências danosas para a qualidade de vida do indivíduo devido ao seu impacto pessoal, físico, psicológico e no relacionamento social^{11,2,15,16}. Por isso, a respiração oral é considerada como uma síndrome e um dos problemas mais preocupantes de saúde pública na atualidade¹⁷.

Sabendo-se da importância de pesquisas de natureza epidemiológica, que concorrem para a redução dos problemas de saúde na população, este trabalho visa a contribuir para o estudo da respiração oral, mediante pesquisa sobre a sua prevalência e principais alterações faciais e comportamentais associadas a este padrão respiratório em escolares participantes de Projeto Santo Amaro da Escola Superior de Educação Física (ESEF).

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado nas dependências da Escola Superior de Educação Física (ESEF) da Universidade de Pernambuco (UPE) no período de junho a agosto de 2005 e é do tipo transversal observacional.

O universo estudado foram crianças regularmente matriculadas no Projeto Santo Amaro. A faixa etária selecionada foi entre 8 e 10 anos pelo fato das alterações dentofaciais do respirador oral já estarem presentes nessa faixa etária¹⁸.

O número total da amostra foi de 236 crianças; através do cálculo amostral, o tamanho necessário para este estudo foi de 147 crianças. Sendo assim, o número de participantes por cada faixa etária foi de 50 crianças, perfazendo um total de 150.

Realizou-se a seleção aleatória através de sorteio dos escolares matriculados nas referidas faixas etárias, requerida no estudo. O critério de inclusão na amostra foi: crianças com idade de 8 e 10 anos, de ambos os sexos. Os Critérios de Exclusão na Amostra: Crianças que se negaram a participar da pesquisa; Crianças que não foram autorizadas pelo responsável mediante a não-assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Crianças portadoras de doenças respiratórias graves.

Com o intuito de coletar dados para cumprir com os objetivos propostos no presente estudo, foi realizada a aplicação de uma ficha de identificação da criança, de um questionário para identificação de alterações comportamentais do portador de respiração oral e um outro acerca de alterações faciais observadas ao exame visual e resultados dos testes aplicados com finalidade de complementar o diagnóstico de respiração oral. Os exames clínicos foram realizados pelas pesquisadoras, utilizando EPI (equipamento de proteção individual) e as informações coletadas foram registradas nas fichas padronizadas.

Para análise das alterações faciais foi avaliada a presença ou ausência dos seguintes sinais clínicos: Face alongada, olhos caídos, olheiras, lábio superior estreito (fino), lábios ressecados, lábios hipotônicos, lábio inferior evertido, narinas estreitas, palato ogival, selamento labial inadequado e mordida aberta anterior. Para avaliação de alguns desses critérios, teve-se o cuidado de se observar as crianças em seu estado natural, sem que elas percebessem que estavam sendo analisadas. As crianças participantes do estudo foram submetidas ao exame para diagnóstico através de testes de espelho e de água na boca, a seguir:

Teste 1: foi colocado o espelho refletor abaixo das narinas da criança e verificou-se em que face (superior ou inferior) do espelho houve a presença de vapor decorrente da respiração. Indicando por meio de vapor na parte superior da placa se fosse respiração nasal, e vapor na

parte inferior, ou inferior/superior da placa se a criança fosse respiração oral².

Teste 2: foi solicitado à própria criança que colocasse um pouco de água na boca e permanecesse com os lábios em contato e, sem engolir a água, pelo tempo de 3 minutos cronometrados, observando através da comissura labial, se houve esforço no decorrer do tempo. As crianças que não conseguiram permanecer por 3 minutos com os lábios em contato foram consideradas respiradoras orais^{2,18,35,36}.

Para a criança ser diagnosticada como respiradora oral deveria apresentar comprometimento de no mínimo 3 alterações faciais, ou vapor na região inferior e/ou nas duas regiões do espelho, ou passar menos de 3 minutos com água na boca^{12,18,19,35,36}.

Para fins de análise estatística as crianças foram divididas em dois grupos: portadoras de respiração nasal e portadoras de respiração oral, fazendo parte deste último grupo aquelas portadoras de respiração mista ou exclusivamente oral.

A etapa da calibração foi realizada em 4 fases, intra-examinador e inter-examinadores, utilizando fotos e crianças.

Para análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas e percentuais (técnicas de Estatística Descritiva) e utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson (ou o teste Exato de Fisher quando as condições para a utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas) e o teste de igualdade de duas proporções em grupos independentes (Técnicas de estatística inferencial).

O nível de significância utilizado na decisão do teste estatístico foi de 5% (0,05) e os intervalos foram obtidos considerando-se confiabilidade de 95,0%. Os dados foram digitados na planilha Excel e os “softwares” utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foram o SAS (Statistical Analysis System) na versão 8.

RESULTADOS

Avaliação da relação das alterações faciais por tipo de respiração e no grupo total.

Na Tabela 1 apresenta-se a relação das alterações faciais por tipo de respiração e no grupo total. Desta tabela destaca-se: no grupo total as maiores frequências percentuais foram registradas para olheiras (88,0%), mordida aberta anterior (46,0%), selamento labial inadequado (34,0%), olhos caídos (22,0%) e palato ogival (22,0%).

Entre os tipos de respiração é possível verificar que os percentuais de alterações faciais foram correspondentemente mais elevados entre as crianças com respiração oral do que nasal, pode ser determinado que as diferenças percentuais apresentadas em ordem decrescente foram registradas para: selamento labial inadequado (58,8% versus 5,7%), olhos caídos (40,0% x 1,4%), palato ogival (38,8% x 2,9%), mordida aberta anterior (60,0% versus

30,0%), lábios hipotônicos (23,8% x 0,0%) e olheiras (97,5% versus 77,1%).

Tabela 1. Avaliação do tipo de respiração segundo as alterações faciais observadas ao exame visual.

Alterações faciais	Tipo de respiração						Valor de p(2)
	Nasal		Oral		Grupo total		
	N	%	n	%	n	%	
Face alongada	2	2,9	14	17,5	16	10,7	p = 0,0037*
Olhos caídos	1	1,4	32	40,0	33	22,0	p < 0,0001*
Olheiras	54	77,1	78	97,5	132	88,0	p < 0,0001*
Narinas estreitas	-	-	2	2,5	2	1,3	**
Selamento labial inadequado	4	5,7	47	58,8	51	34,0	p < 0,0001*
Lábios ressecados	-	-	5	6,3	5	3,3	**
Lábios hipotônicos	-	-	19	23,8	19	12,7	**
Lábio superior estreito (fino)	1	1,4	11	13,8	12	8,0	p = 0,0055*
Mordida aberta anterior	21	30,0	48	60,0	69	46,0	p = 0,0002*
Palato ogival	2	2,9	31	38,8	33	22,0	p < 0,0001*
BASE(1)	70		80		150		

(*) - Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(**) - Não foi possível aplicar o teste devido à ocorrência de frequência nula

(1) - Considerando que um mesmo pesquisado poderia apresentar mais de uma alteração facial, registra-se apenas a base para o cálculo dos percentuais e não o total.

(2) - Através do teste de igualdade de duas proporções em grupos diferentes.

Através do teste estatístico comprova-se diferença significativa entre os dois tipos de respiração, ao nível de 5,0%, para todos os itens em que foi possível aplicar o teste comparativo (p < 0,05).

Na Tabela 2 são apresentados os resultados dos dois testes de respiração. Desta tabela verifica-se que no teste de vapor na placa de Glatzel a maioria (97,3%) foi considerada (avaliada) superior, sendo 100,0% entre as crianças com respiração nasal e 95,0% entre as que tinham respiração oral e não se comprova associação significativa entre os dois tipos de respiração (p > 0,05).

Em relação ao teste do tempo decorrido com água na boca e lábios em contato verifica-se que a maioria (86,7%) foi de até 3 minutos, sendo este percentual 25,0%

Tabela 2. Avaliação do tipo de respiração segundo o resultado do teste 1 (vapor na placa de Glatzel) e o resultado do teste 2 (tempo decorrido com água na boca e lábios em contato).

Resultado do teste 1 e 2	Tipo de respiração						Valor de p
	Nasal		Oral		Grupo total		
	n	%	n	%	n	%	
1 - Vapor na placa metálica de Glatzel							
Superior	70	100,0	76	95,0	146	97,3	p(1) = 0,2483
Inferior	-	-	3	3,7	3	2,0	
Ambos	-	-	1	1,3	1	0,7	
TOTAL	70	100,0	80	100,0	150	100,0	
2 - Tempo decorrido com água na boca e lábios em contato							
3 minutos	70	100,0	60	75,0	130	86,7	p(1) < 0,0001*
Inferior a 3 minutos	-	-	20	25,0	20	13,3	
TOTAL	70	100,0	80	100,0	150	100,0	

(*) - Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1) - Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

mais elevado entre os pesquisados com respiração nasal (100,0% versus 75,0%), diferença esta que revela associação significativa entre os dois tipos de respiração em relação ao teste 2 ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Na elaboração do diagnóstico de um problema respiratório é de grande importância a informação que o paciente fornece ao profissional durante a anamnese. Portanto, perguntas como se a criança dorme de boca aberta, se possui respiração ruidosa, se há falta de concentração durante as aulas, se tem sonolência durante o dia, se amanhece com o travesseiro molhado, devem ser registradas, pois constituem elementos importantes de diagnóstico da respiração oral²⁰.

Entretanto, estes dados isoladamente não são suficientes para diagnosticar com precisão os indivíduos portadores de respiração oral, razão pela qual realizaram-se os testes da placa metálica de Glatzel e o do tempo de água na boca com os lábios em contato e, sem engolir, pois como foi constatado os resultados são diferentes e se complementam.

Com a relação à prevalência de respiração oral, constatou-se que a literatura é discordante, apesar de poucos estudos terem sido realizados com este objetivo. No presente estudo se verificou que a maioria dos pesquisados (53,3%) foi considerada como portador de respiração oral. Os maiores percentuais desta alteração foram verificados em um estudo sobre hábitos orais de sucção em população

de baixa renda, cuja prevalência foi de 77,78%⁷. Outras pesquisas epidemiológicas revelaram que os percentuais variaram entre 4,5% e 34%^{8,21,22,24,26,28}.

Estas diferenças percentuais talvez possam ser justificadas pelos critérios de diagnóstico e as diferentes metodologias usadas nos estudos. Nesta pesquisa, não houve catalogação de crianças portadoras de respiração exclusivamente oral, associando na amostra tanto os indivíduos portadores de respiração mista, como também os respiradores exclusivamente orais, conforme preconizado pela literatura. Entretanto, alguns estudos não especificaram detalhadamente os critérios adotados.

De acordo com vários autores^{2,4-7,27} é raro um padrão de respiração exclusivamente oral, sendo o mais comum o paciente, por algum fator que o dificulte respirar livremente pelo nariz (alergias, adenóides, amígdalas hipertrofiadas, processos tumorais, sinusites, rinites etc.) realizar uma respiração mista: parte oral e parte nasal. Dentro deste contexto, alguns autores chamam a atenção sobre o uso do termo respirador oral ser inapropriado, devendo o mesmo ser substituído por insuficiente respirador nasal. Concorda-se também em relação ao uso inapropriado do termo “respirador oral” uma vez que, tanto em nosso estudo, como nos demais aqui citados a respiração exclusivamente oral é designada como rara ou inexistente.

Em relação ao gênero, constatou-se que apesar do maior percentual verificado no gênero masculino (53,75%) comparado ao feminino (46,25%), esta diferença não foi significativa entre os portadores de respiração oral, dados que corroboram com outros estudos nos quais houve discreta diferença na variável em análise⁸. Por outro lado, outras pesquisas relataram existir um discreto predomínio desta patologia no sexo feminino quando comparado ao masculino⁹. Porém, esses dados não parecem relevantes, uma vez que o predomínio sobre um gênero ou outro é discreto tanto em nosso estudo como nos citados acima.

Quanto às alterações faciais que acometem os indivíduos portadores de respiração oral, os maiores percentuais verificados no presente estudo foram para: mordida aberta anterior (60%), selamento labial inadequado (58,8%) e palato ogival (38,8%). Estes resultados estão em concordância com um estudo, no qual as principais alterações craniofaciais observadas nos pacientes respiradores orais foram: mordida aberta, palato ogival e má oclusão²⁸. Em uma pesquisa prospectiva, também foi possível verificar que a maioria dos pacientes respiradores orais era portadores de má oclusão, sendo a mordida aberta anterior a mais freqüente²⁹.

Outras alterações como olheiras (97,5%) e olhos caídos (40%) que representaram percentuais elevados na população estudada, também foram citados por outros autores como sendo características faciais comumente encontradas nos portadores da síndrome do respirador oral^{2,11}.

Entre as crianças portadoras de respiração oral e as respiradoras nasais, respectivamente, as diferenças percentuais apresentadas em ordem decrescente foram registradas para: selamento labial inadequado (58,8% versus 5,7%), olhos caídos (40,0% x 1,4%), palato ogival (38,8% x 2,9%), mordida aberta anterior (60,0% versus 30,0%), lábios hipotônicos (23,8% x 0,0%) e olheiras (97,5% versus 77,1%).

Indivíduos que respiram mal podem desenvolver, em longo prazo, diversos distúrbios dentre estes: alterações crânio-faciais (face longa e estreita), má oclusão, palato ogival, lábios e língua hipotônicos, lábios ressecados, face sonolenta, olheiras profundas, maior tendência a desenvolver processo carioso, distúrbios de fala, alterações posturais e de marcha que interferem no rendimento escolar, no desempenho profissional e no relacionamento social^{2,5,30-33}. Os respiradores orais estão mais predispostos a repetidos resfriados, tosse espasmódica e rouquidão. Além de deformações da fisionomia, constituindo-se a chamada "fácies adenóide"²⁰.

Analisando os dados do presente estudo também foi possível verificar que das alterações faciais analisadas, os percentuais, foram correspondentemente mais elevados nas crianças com respiração oral do que nasal, com associação significativa, concordando com os autores citados anteriormente, apesar de estes dados respaldarem a afirmação de que nem todo indivíduo portador de respiração oral pode apresentar tais características³⁴.

No entanto, na atualidade, a respiração oral é um dos problemas mais preocupantes de saúde pública^{12,17}. Dependendo de sua duração, pode provocar diversas alterações^{1,10,11,16}. Estas alterações podem trazer consequências danosas para a qualidade de vida do indivíduo devido ao seu impacto pessoal, físico, psicológico e no relacionamento social. Portanto, o seu tratamento deverá ser multidisciplinar envolvendo condutas de prevenção e tratamento precoce a fim de se evitar o tratamento sintomático^{2,3,11}.

Considerando a alta prevalência de respiração oral na população estudada, sugere-se que políticas de saúde devam ser implementadas com o intuito de melhorar a qualidade de vida de crianças portadoras de respiração oral, bem como a realização de novos estudos com número maior de crianças.

CONCLUSÕES

1. A prevalência de respiração oral foi elevada sem diferença significativa entre os gêneros.
2. Não houve associação entre o padrão de respiração e alterações comportamentais.
3. As características físicas associadas à respiração oral, foram: face alongada, olhos caídos, olheiras, narinas estreitas, selamento labial inadequado, lábios ressecados, lábios hipotônicos, lábio superior estreito (fino), mordida

aberta anterior e palato ogival.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jorge TM et al. Hábitos bucais - Interação entre Odontopediatria e Fonoaudiologia. JBP 2002;5(26):342-50.
2. Paiva JB. Identificando o respirador bucal. (entrevista). Revista da APCD 1999;53(4):265-74.
3. Parizotto SPCAL, Nardão GT, Rodrigues CRMD. Atuação multidisciplinar frente ao paciente portador da síndrome da respiração bucal. JBC 2002;6(36):445-9.
4. Fourniol Filho A. Pacientes Especiais e a Odontologia. 1a ed. São Paulo: Santos; 1998. p. 455-9.
5. Queluz DP, Gimenez CMM. A síndrome do respirador bucal. Revista do CROMG 2000;6(1).
6. Lusvarghi L. Identificando o respirador bucal. Revista da APCD 1999;53(4):265-74.
7. Cavassani VGS et al. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia 2003;69(1):106-10.
8. Kharbanda OP et al. Oral habits in school going children of Delhi: prevalence study. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2003;21(3):120-4.
9. Polanco CMS et al. Respiración bucal. Ortodoncia, edição especial;9:5-11.
10. Mocellin M. Respirador Bucal. In: Petrelli E. et al. Ortodontia para Fonoaudiologia. Curitiba: Lovise; 1992.
11. Spinelli MLM, Casanova PC. Respiração Bucal. [serial online] 2002 Feb [cited 2005 Jan 12]. Available from: URL::http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=224&idesp+14&ler=s
12. Marchesan IQ, Krakauer LH. A Importância do Trabalho Respiratório na Terapia Miofuncional. In: Marchesan IQ, Bolaffi C, Gomes ICD, 20 RZI, JL. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1995. p. 155-60.
13. Carvalho MP, Brandão G, Vinha PP. Os respiradores bucais e as desordens bucodentais. In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN (Org.). Odontopediatria: prevenção. São Paulo: Artes Médicas; 2002;4(11).
14. Carvalho GD. Alterações Comportamentais Comuns na S.R.B [serial online] 2000 jan [cited 2005 Feb 10]. Available from: URL: http://www.ceaodontofono.com.br/artigos/art/2000/jan00.htm
15. Martinez JE et al. Análise crítica dos parâmetros de qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. Acta Fisiátrica 1998;5(2):116-20.
16. Leal RB. Elaboração e validação de instrumento para avaliar a qualidade de vida do respirador oral. [dissertação]. Recife (BR):FOP/UPE Univ.;2004.
17. Carvalho GD. S.O.S Respirador Bucal - Obstáculos nas Diferentes Estruturas Dificultando ou Impedindo o Livre Processo Respiratório [serial online] 1999 Oct-Nov-Dec [cited 2005 Feb 10]. Available from: URL: http://www.ceaodontofono.com.br/artigos/art/1999/out99.htm
18. Ponte STD. Respiração Bucal [monograph], CEFAC (Centro De Especialização Em Fonoaudiologia Clínica Motricidade Oral). Londrina(BR);2000.
19. Di Francesco RC. Respirador Bucal: a visão do otorrinolaringologista. JBO - Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial 1999; Ano 4:21.
20. Miranda PPC et al. Enfoque Multidisciplinar na Síndrome do Respirador Bucal. Revista Paulista de Odontologia 2002; Ano XXIV: 03.
21. Rojas V et al. Prevalencia de malos hábitos orales y respiración bucal en niños de 5 a 17 años del área de Santiago Centro / Prevalence of bad oral habits and mouth breathing in children of 5 to 17 years old from the center area of Santiago Rev Fac Odontol Univ Chile 2001;19(1):9-19.
22. Wendel A et al. Relação Causal Entre a Respiração Oral e Dificuldades na Aprendizagem. Revista CEFAC - Atualização Científica em Fonoaudiologia 2002;4(2).
23. Montiel J, María Elena. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad / Frequency of malocclusions and its associa-

-
- tion with pernicious habits in a 6- to 12- year-old Mexican children population. *Rev ADM* 2004;61(6):209-14.
24. Chelotti VL, Vieira MM. Relação entre oclusão dental, respiração, hábito oral deletério e alimentação. *Saúde* 1997;23 (1-2):178-87.
25. Shetty SR, Munshi AK. Oral habits in children - a prevalence study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1998;16(2):61-6.
26. Löfstrand-Tideström B et al. Department of Otorhinolaryngology, University of Uppsala, Sweden Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4-year-old children. *Eur J Orthod* 1999;21(4):323-32.
27. Ellingsen R et al. Temporal variation in nasal and oral breathing in children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 1995 April.
28. Motonaga SM, Berti LC, Anselmo-Lima WT. Respiração Bucal: Causas e Alterações no Sistema Estomatognático. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2000;66(4).
29. Ribeiro F et al. Respiração Oral: Alterações Oclusais e Hábitos Oraís. *Rev CEFAC* 2002;4:187-90.
30. Aragão W. Respirador Bucal (RB). *OM* 1986;XIII(7):39-41.
31. Prates NS, Magnani MBA, Valdrigh HC. Respiração bucal e problemas ortodônticos. Relação causa-efeito. *Revista Paulista de Odontologia* 1997; Ano XIX(4).
32. Pinto CSCD, Bommarito S. Avaliação dos tipos de respiração e sua correlação com as más oclusões Classe I e II de Angle. *Revista Odonto* 2003; Ano 11(22).
33. Amaral CSF, Martins ER, Rios JBM. A Respiração Bucal e o Desenvolvimento do Complexo Dentofacial. *Rev Bras Alerg Imunopatol* 2002;25(4).
34. Seixas CAO, Almeida EF, Fattori L. Diagnóstico, Prevenção e Tratamento Precoce para Hábitos Bucais Deletérios. *JBP - Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê* 1998;1(1).
35. Padovan BAE. Deglutição atípica. Separata Reeducação mioterápica nas pressões atípicas da língua. *Ortodontia* 1976;9(1-2):5-59.
36. Rakoski T, Schimith GPF: Análise cional. In: Graber TM, Newmann B. *Aparelhos ortodônticos removíveis*. 2a ed. São Paulo: Panamericana; 1987. p. 143-90.